

# IDENTIFIKASI JENIS POHON DI HUTAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (Identification Of Trees Species In The Forest Education University Of North Sumatera)

Anna O Simalango<sup>1</sup>, Agus Purwoko<sup>2</sup>, Siti Latifah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara,  
Jln. Tri Dharma Ujung No. 1. Kampus USU Medan 20155  
(Penulis korespondensi; Email: Annasimalango@yahoo.com)

<sup>2</sup> Staf Pengajar Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

## ABSTRACT

*This study was conducted to identify trees in university of north sumatera education forest, Tongkoh, Karo District, North Sumatera Province. This study was conducted in June 2014. The collecting of data used path method, and the sampling technique used purposive sampling with random start method. Plot size 100m x 20m of 10 plots categorized as large plot to observe trees with diameter > 30 cm at the and there was subplots with size 5m x 40m categorized as small plot to observe trees with diameter 5m to 30cm. The results showed that 46 species of trees are derived from 29 families.*

*Keywords: Trees species, education forest University of North Sumatera*

## Pendahuluan

### Latar Belakang

Hutan merupakan sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan manusia baik langsung maupun tidak langsung. Hutan berperan sangat penting dalam menjaga keseimbangan siklus karbon global. Indonesia dikaruniai salah satu hutan tropis terluas dan terkaya keanekaragaman hayatinya di dunia. Hutan tropis ini merupakan habitat flora dan fauna yang kelimpahannya tidak tertandingi oleh negara lain yang luasan hutannya sama.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian hutan dan perairan Indonesia memiliki kekayaan alam hayati yang tinggi, tercermin dalam keanekaragaman jenis satwa dan floranya: jumlah mamalia 515 jenis, 511 jenis reptilian, 1.531 jenis burung, 270 jenis amfibi, 2.827 binatang tak bertulang dan 38.000 jenis tumbuhan.

Dalam kaitannya dengan uraian sebelumnya, Provinsi Sumatera Utara mempunyai kawasan hutan yang memiliki keanekaragaman jenis pohon, salah satunya adalah hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara. Hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara merupakan bagian dari Tahura Bukit Barisan. Berdasarkan pengamatan hutan Pendidikan USU ini merupakan salah satu tipe hutan pegunungan yang masih baik dan memiliki keanekaragaman jenis pohon yang tinggi. Namun sejauh ini belum pernah dilakukan penelitian untuk mendapatkan informasi dan data mengenai jenis pohon yang ada di hutan pendidikan USU. Untuk itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis pohon yang ada di hutan pendidikan USU.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis pohon yang ada di hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara

## METODOLOGI

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Hutan Pendidikan USU Tongkoh, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2014.

### Bahan dan alat penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tegakan pohon pada Hutan Pendidikan USU, alkohol 70%, dan daun pohon hasil koleksi pada plot penelitian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPS, Meteran, tali raffia, tongkat kayu, pita ukur, parang, spidol, *clinometer*, *Tally sheet* pengamatan, plastik sampel dan kamera digital.

### Metode penelitian

Kegiatan yang dilakukan secara umum adalah pengumpulan data melalui pengamatan dan pengukuran langsung serta analisis data.

### Pengumpulan data

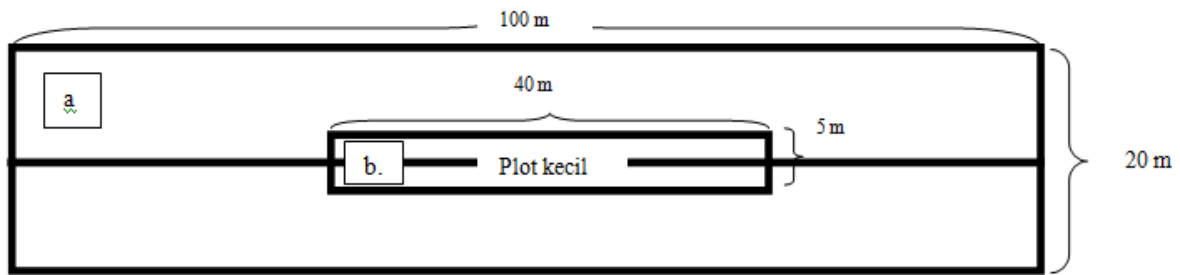
Data-data yang dikumpulkan adalah data primer. Data primer adalah data-data yang diambil langsung dari lapangan yaitu data diameter, tinggi, spesimen tumbuhan, dan nama lokal pohon.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan metode jalur dengan teknik pengambilan sampel yaitu metode *purpose sampling with random start*. Metode ini merupakan metode penentuan lokasi penelitian secara sengaja yang dianggap representatif. Penentuan blok pengamatan dengan menggunakan GPS yaitu untuk mengetahui posisi dan arah blok pengamatan.

Penelitian ini menggunakan 10 plot contoh pengamatan. Besar plot contoh dan metode mengacu pada Hairiah dan Rahayu (2007) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Plot dengan ukuran 20 m x 100 m untuk mengamati pohon berkayu dengan diameter >30 cm yang disebut plot besar.
2. Plot dengan ukuran 5 m x 40 m untuk mengamati pohon berkayu dengan diameter 5-30 cm yang disebut plot kecil.
3. Plot di bagi menjadi 2 bagian, dengan memasang tali di bagian tengah untuk memudahkan pengamatan.

Skema pembuatan plot dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Plot penelitian

Keterangan:

- a. Plot pengukuran pohon  $\theta > 30\text{cm}$
- b. Plot pengukuran pohon  $\theta 5 - < 30\text{cm}$

Data yang diambil pada plot pengamatan adalah :

1. Tinggi dan diameter pohon;
2. Spesimen untuk identifikasi jenis.

Kegiatan pengambilan data dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan pengambilan data di lapangan

**Keterangan:** (a) Keadaan lokasi penelitian, (b) Pembuatan plot penelitian, (c) Identifikasi pohon melalui pepagan luar (d) Identifikasi pohon melalui daun.

Hasil pengamatan di lapangan dimasukkan dalam *tally sheet* untuk memudahkan pengelolaan data. *Tally sheet* yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Tally sheet* pengukuran pohon

No	Nama lokal	Nama latin
1		
2		
3		
....		
Dst.		

Pengamatan dan pengoleksian sampel dilakukan untuk mengetahui jenis pohon. Pengoleksian dilakukan dengan melakukan kegiatan herbarium.

### Analisis data

Identifikasi sampel dilakukan dengan menelusuri pustaka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jenis pepohonan di hutan pendidikan USU

Hasil penelitian di hutan pendidikan USU yang diambil dari 10 plot penelitian, yang terdiri dari plot besar dan plot kecil dengan ukuran masing-masing 100m x 20m dan 40m x 5m dengan luas total pengamatan 2 Ha diperoleh 46 jenis pohon dengan 29 Famili. Jenis family dan p pohon tersebut, antara lain, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis, family dan  $\rho$  pohon di hutan pendidikan USU

No. (a)	Nama Latin (b)	Nama Lokal (c)	Family (d)	$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> ) (e)
1	<i>Brassaiopsis speciosa</i>	Tipang-tipang	Araliaceae	0.38
2	<i>Calluphilum fuccerinum</i>	Lintanggur	Guttiferae	0.78
3	<i>Castanopsis sp.</i>	Kecing merah	Theaceae	0.67
4	<i>Castanopsis tungurrut</i> A. DC.	Kecing ndiket	Fagaceae	0.67
5	<i>Castanopsis tungurrut</i> Bl	Kecing bunga	Fagaceae	0.76
6	<i>Cinnamomum parthenoxylon</i> Neissn	Jambu-jambu	Lauraceae	0.63
7	<i>Cratoxylum arborescens</i> Bl.	Sudu-sudu	Guttiferae	0.47
8	<i>Dysoxylum alliaceum</i> Bl.	Bakir	Meliaceae	0.65
9	<i>Dysoxylum densiflorum</i>	Ngaskas	Meliaceae	0.71
10	<i>Elaeocarpus stipularis</i> Bl.var	Gara tartar	Elaeocarpaceae	0.54
11	<i>Eugenia sp.</i>	Ndeleng bunga	Myrtaceae	-
12	<i>Eugenia sp.</i>	Ndeleng jambu	Myrtaceae	-
13	<i>Eugenia sp.</i>	Ndeleng merah	Myrtaceae	-
14	<i>Eugenia sp.</i>	Ndeleng biasa	Myrtaceae	-
15	<i>Eurya acuminata</i> A.P.DC	Kedep-kedep	Theaceae	0.76
16	<i>Evodia robusta</i> Hook.f.	Sitelu bulung	Rutaceae	0.42
17	<i>Ficus fistulosa</i> Reinw.	Ober/ dendeng	Moraceae	0.47
18	<i>Ficus racemosa</i>	Rubai	Moraceae	0.40
19	<i>Garsinia dioica</i> Bl	Kandis	Guttiferae	0.67
20	<i>Ilex bogoriensis</i> Loes	Ngalkal	Caesalpiniaceae	0.61
21	<i>Knema mandarahan</i>	Kulit labang	Myristicaceae	0.66
22	<i>Litsea cubeba</i> pers	Karnea	Lauraceae	0.39
23	<i>Macaranga rhizinoides</i>	Tampu	Euphorbiaceae	0.39
24	<i>Macropanax sp.</i>	Nggersap	Araliaceae	-
25	<i>Madhuca cuneata</i>	Mayang	Sapotaceae	0.67
26	<i>Manglietia glauca</i>	Kayu jatuh	Magnoliaceae	0.41
27	<i>Meliosma nitida</i> Bl.	Kabung-kabung	Sabiaceae	0.5
28	<i>Palaquium hexandrum</i>	Mayang susu	Sapotaceae	0.56
29	<i>Payena Leerii</i>	Mayang batu	Sapotaceae	0.89
30	<i>Pinus merkusii</i>	Tusam	Pinacea	0.59
31	<i>Platea excelsa</i> Bl	Kurung tendi	Icacinaceae	0.43
32	<i>Polyosma sp.</i>	Si uban-uban	Saxfragaceae	-
33	<i>Prunus Acuminata</i> Hook	Kacihe	Rosaceae	0.73
34	<i>Queros javanica</i> A.DC	Kecing kerahkah	Fagaceae	0.82
35	<i>Queros subsericea</i> A.Camus	Kecing batu	Fagaceae	0.82
36	<i>Saurauia sp.</i>	Cepen indet	Saurauiaceae	-
37	<i>Schima wallich</i>	Martelu	Theaceae	0.69
38	<i>Styrax benzoin</i>	Kemenyan	Styracaceae	0.57
39	<i>Symplocos fasciculata</i> Zoll	Pipi udan	Symplocaceae	0.38
40	<i>Tarrietia javanica</i>	Rahu	Sterculiaceae	0.74
41	<i>Toona sureni</i> Merr.	Suren	Meliaceae	0.40
42	<i>Trema orientalis</i> Bl	Nderung	Ulmaceae	0.42
43	<i>Turpinia sphaerocarpa</i> Hassk.	Mei-mei	Staphyeaceae	0.42
44	<i>Urena lobata</i> LINN	Sampelulut	Malvaceae	-
45	<i>Vernonia arborea</i> Ham	Siberaik	Compositae	0.38
46	<i>Villebrunea rubescens</i>	Nderasi	Urticaceae	0.62

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pohon di hutan pendidikan USU terdiri dari 29 famili dan beberapa jenis pohon tersebut berasal dari famili yang sama. Famili pohon dengan jenis spesies pohon paling banyak dari famili Fagaceae dan Myrtaceae dengan masing-masing terdiri dari 4 jenis spesies. Famili Fagaceae terdiri dari: *Castanopsis tungurrut* A. DC. (Kecing ndiket), *Castanopsis tungurrut* Bl (Kecing bunga), *Queros javanica* A.DC (Kecing kerahkah), *Queros subsericea* A.Camus (Kecing batu). Famili Myrtaceae terdiri dari: *Eugenia sp* 1. (Ndeleng bunga), *Eugenia sp* 2. (Ndeleng jambu), *Eugenia sp* 3 (Ndeleng merah),

*Eugenia sp* 4.(Ndeleng biasa). Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwasannya hutan pendidikan USU memiliki 46 jenis pohon dan terdiri dari 29 famili. Hasil ini berbeda dengan yang di dapatkan dari hasil penelitian sebelumnya yang meneliti potensi karbon tersimpan di daerah yang sama yaitu Taman Hutan Raya. Penelitian Karo (2011) yang mendapatkan 59 jenis dan 29 famili pada tingkat pohon, 55 jenis dan 25 jenis pada tingkat tiang dan 77 jenis dan 34 famili pada tingkat pertumbuhan pancang dan secara total terdapat 120 jenis dan 42 famili dan penelitian Rehulina (2013) di lokasi yang sama dengan penelitian ini, yaitu Taman Hutan Raya mendapatkan 73 jenis pohon dan 31 famili.

Sedangkan penelitian Tampubolon (2011) yang meneliti di hutan pendidikan USU mendapatkan vegetasi pada tingkat semai 12 jenis, tingkat pancang 13 jenis, tingkat tiang 13 jenis dan tingkat pohon 13 jenis dan secara keseluruhan terdapat 19 jenis dan 13 famili. Jumlah jenis spesies yang didapatkan pada penelitian ini lebih kecil di bandingkan Karo (2011) dan Rehulina (2013). Dalam penelitian ini ukuran objek dan ukuran objek yang diamati sama dengan Rehulina (2013) yang menyebabkan perbedaan jumlah jenis dan famili pohon adalah perbedaan penempatan letak plot pengamatan. Sedangkan Karo (2011) dan Tampubolon (2011) perbedaan yang terjadi disebabkan oleh perbedaan ukuran objek yang diamati dan penempatan letak plot pengamatan yang berbeda satu sama lain, dimana objek yang diamati dalam penelitian ini hanya mengidentifikasi pohon dengan ukuran diameter  $\geq 5$ . Sedangkan Karo (2011) dan Tampubolon (2011) mengamati mulai dari tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah pohon di hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara terdiri dari 46 jenis pohon dengan 29 famili.

### Saran

Diharapkan pengelola dapat menjaga kelestarian hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara demi kelestarian ekosistem hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelsen, A. dan S. Atmadja. (Eds.). 2010. Melangkah maju dengan *reducing emissions from deforestation and degradation* : isu, pilihan dan implikasi. Cifor, Bogor, Indonesia.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. 2010. Cadangan karbon pada berbagai tipe hutan dan jenis tanaman di Indonesia. Kementerian Kehutanan. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 2011. Pengukuran dan penghitungan cadangan karbon–Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon hutan (*ground based forest carbon accounting*) SNI 7724:2011.
- Barus, H. 2012. Nota Saran Tentang Penggunaan Toolkit untuk Optimalisasi Berbagai Manfaat REDD+ di Sulawesi Tengah. UNEP-WCMC
- Basyuni, M. 2000. Evaluasi penerapan sistem silvikultur pohon induk pada hutan mangrove (studi kasus di HPH PT. Bina Lestari, Riau) [tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Butarbutar, T. 2009. Inovasi manajemen kehutanan untuk solusi perubahan iklim di Indonesia (*Forestry Management Inovations for Climate Change Solutions in Indonesia*). Jurnal analisis kebijakan kehutanan Vol. 6 No. 2, Agustus 2009 : 121 – 129.
- Brown, S. 1997. *estimating biomass and biomass change of tropical forest..* FAO.USA.mFAO Forestry Paper No.134
- Darussalam, D. 2011. Pendugaan potensi serapan karbon pada tegakan pinus di KPH Cianjur Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten. *Skrpsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewan nasioanal perubahan iklim. 2013. Mari berdagang karbon. Jakarta
- Dewi, M. 2011. Model Persamaan alometrik massa karbon akar dan *root to shoot ratio* biomassa dan massa karbon pohon mangium (*Acacia Mangium* Wild). *Skrpsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dolly, S.R. 2013. Inventarisasi tingkat kerusakan dan cadangan karbon di hutan lindung mangrove Kota Langsa-Aceh [Tesis]. Program Pascasarjana. Universitas Sumatera Utara.
- Elias, Wistara, N.J., Dewi, M., Purwitasari, H. 2010. Model persamaan massa karbon akar pohon dan *root-shoot ratiomassa karbon equation models of tree root carbon mass and root-shoot carbon mass ratio*. JMHT Vol. XVI, (3): 113–117, Desember 2010
- Hairiah, K., dan S. Rahayu. 2007. World Agroforestry Centre - Icrat, Sea Regional Office, University Of Brawijaya, Unibraw, Indonesia. 77 P). Bogor.
- Hairiah, K., A.Ekadinata., R. R. Sari., dan S. Rahayu. 2011. Pengukuran cadangan karbon: dari tingkat lahan ke bentang lahan. Petunjuk praktis. Edisi kedua. Bogor, World Agroforestry Centre, ICRAF SEA Regional Office. University of Brawijaya (ub). Malang. Indonesia.
- Imam, S. M. 2009. Pendugaan densitas karbon tegakan hutan alam di kabupaten Jayapura, Papua. Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan Vol. 7 No. 4 Edisi Khusus, Hal. 261 – 274.
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T. and Tanabe, K. (eds.). IGES, Japan.
- Karo, Sarigen. 2011. Potensi karbon tersimpan pada tegakan di Taman Hutan Raya Bukit Barisan kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Tesis. Sekolah pasca Sarjana USU. Medan.

- Ketterings, Q.M., Coe, R., Van Noordwijk, M., Ambagau, Y. and Palm, C. 2001. *Reducing uncertain in the use of allometric biomass equation for predicting above ground tree biomass in mixed secondary forest*. *Forest Ecology and Management* 146:199-209. DOI 10.1016/S0378-1127(00)00460-6.
- Krisnawati, H., W.C.A. Adi huggroho, R. Imanuddin. 2012. Monograf model-model alometrik untuk pendugaan biomassa pohon pada berbagai tipe ekosistem di hutan Indonesia. Kementrian Kehutanan. Bogor
- Latifah, S dan Sulistiono, N. 2013. *Carbon sequestration potential in above ground biomass of hybrid eucalyptus plantation forest*. *JMHT V ol. XIX, (1): 54-62, April 2013. EISSN: 2089-2063. DOI: 10.7226/jtfm.19.1.54*
- Lugina, M., Kirsianti L.G., Ari, W., Afiefah, B., Tian, P. 2011. Prosedur operasi standar untuk pengukuran dan perhitungan stok karbon di kawasan konservasi. Pusat penelitian dan pengembangan perubahan iklim dan kebijakan badan penelitian dan pengembangan kehutanan. Bogor
- Manuri, S., C.A. Putra dan A.D. Saputra. 2011. Teknik pendugaan cadangan karbon hutan. German International Cooperation–GIZ. Palembang.
- Massiri, Dg S. 2011. Biomasa dan karbon di atas permukaan tanah pada Kondisi mature, building dan gap di hutan hujan Tropis. *Jurnal Agritek* volume 12 no. 1 maret 2011.
- Mubyarto, D. 2009. Baseline, REL, and RL : *How will they be determined*. Draft Permenhut REL dan Petunjuk Teknisnya. Bogor
- Onrizal., Ismail., Perbatakusuma, E.A., Sudjito.H., Supriatna. J., Wijayanto. I.H. 2008. Struktur vegetasi dan simpanan karbon hutan hujan tropika primer di Batang Toru, Sumatera Utara. Sumatera Utara. *Jurnal Biologi Indonesia* 5 (2): 187-199 (2008)
- Parke, C., M. Andrew., T. Mandar. dan M. Niki. 2009. Buku REDD+ Mini. *Global Canopy Programme*. Oxford.
- Permenhut/No.30/Menhut-II/2009. Tata cara pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan (Redd).
- Primelya, A. 2012. Pengaruh kelembaban kayu terhadap konsentrasi pm2.5 dan black carbon: Analisis dari skala laboratorium dan lapangan. *Tesis*, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rehulina. 2013. Nilai Ekonomi Cadangan Karbon di Atas Permukaan Tanah pada Tegakan Pohon di Hutan Pendidikan Universitas Sumatera Utara. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Salim, H.S. 1997. Dasar-dasar hukum Kehutanan. Sinar Grafika. Jakarta
- Salim. 2005. Profil kandungan karbon pada tegakan puspa (Schima wallichii Kort.). *Tesis*. IPB. Bogor.
- Saloh, Y dan G. Clought. 2002. CIFOR. Forest Trend. Jakarta.
- Setiawan, A. 2012. Pemetaan batas dan potensi alam hutan pendidikan Universitas Sumatera Utara di kawasan taman hutan raya bukit barisan Desa tongkoh kabupaten karo. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- SNI. 2011. Pengukuran dan penghitungan cadangan karbon –Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon hutan (*ground based forest carbon accounting*). SNI 7724:2011
- Soriano, E.B., D.C. Raymond., C. Erni., H. Tugendhat. 2010. APA ITU REDD?. AIPP, FPP, IWGIA. Tebtebba.
- Suwarna, U., Elias. D, Darusman., Istomo. 2012. Estimasi simpanan karbon total dalam tanah dan vegetasi hutan gambut tropika di Indonesia. *JMHT Vol. XVIII, (2): 118-128, Agustus 2012. EISSN: 2089-2063. DOI: 10.7226/JTFM.18.2.118.*
- Tampubolon, T.H. 2011. Keanekaragaman hayati di hutan pendidikan USU Tongkoh Kabupaten Karo. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Thojib, A., Supriyadi, S. Hardiwinoto, and Y. Okimori. 2002. *Estimation formulas of above ground biomass in several land-use system in tropical ecosystem of Jambi, Sumatra*. In Sabarnurdin, m.S., S. Hardiwinoto, A. Rimbawanto, and Y. Okimori (Eds). *Proceeding of seminar on diterocarp reforestation to restore environment through carbon sequestration*. Yogyakarta, 26-27 September 2001. Pp. 109-115.
- Tim kerja pendukung Satgas REDD+ Provinsi Sumatera Selatan. 2010. Sumatera Selatan provinsi percobaan REDD+ kerjasama antara Indonesia dengan Norwegia. Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan. Palembang.

- Ulumuddin, Y.I., E. Sulistywati., D.M. Hakim., B.H. Agung. 2005. Korelasi stok karbon dengan karakteristik spectral citra lansat studi kasus Gunung Papandayan. Jurnal Pertemuan Ilmiah Tahunan Mapin Xiv "Pemanfaatan Efektif Pengideraan Jarak Jauh Untuk Peningkatan Kesejahteraan Bangsa".
- Van baukering, P.J.H.,H.S.J. Cesara and M.A. Janssen.2003. Econimic Evalluation of the leuser national park on Sumatra, Indonesia(2003)43-62. DOI 10.1016/S0378-1127(00)00460-6.